

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> G06F 15/02	(11) 공개번호      특2002-0065779 (43) 공개일자      2002년08월14일
(21) 출원번호      10-2001-0005960	
(22) 출원일자      2001년02월07일	
(71) 출원인      삼성전자 주식회사	
	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자      장원재	
	서울특별시 강남구 삼성동 113-17 주풍빌라 302
(74) 대리인      허성원	
<u>상사청구 : 없음</u>	
<u>(54) 휴대용 컴퓨터</u>	

**요약**

본 발명은 휴대용 컴퓨터에 관한 것이다. 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터는, 주입력장치와, 운영체계가 저장된 보조기억장치와, 바이오스를 및 중앙처리장치가 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 주디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서, 상기 컴퓨터본체에 마련되어 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 보조디스플레이장치와; 상기 보조디스플레이장치에 부속되어 상기 컴퓨터본체에 입력신호를 제공하는 보조입력장치와; 상기 주디스플레이장치와 상기 보조디스플레이장치 중 어느 하나를 선택적으로 구동시키고, 선택된 디스플레이장치에 부속된 입력장치로 신호 입력 가능하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 휴대용 컴퓨터의 디스플레이장치를 개폐할 수 없는 공간에서도 사용 가능한 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

**대표도****도1****영세서****도면의 간단한 설명**

- 도 1은 종래 휴대용 컴퓨터의 분해 사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 분해 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 저면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 보조LCD 작동 상태도,
- 도 5는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 구동 과정을 도시한 흐름도이다.

**<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>**

1 : 컴퓨터본체	10 : 케이싱
11 : 주전원스위치	13 : 보조전원스위치
15 : 보조LCD 개폐도어	16 : 안내레일
20 : 메인보드	21 : 중앙처리장치
23 : 마이크	25 : 그래픽칩
27 : 바이오스롬	30 : 주입력장치
31 : 키보드	33 : 마우스
35 : 터치패드	40 : 하드디스크 드라이브
50 : LCD	60 : 보조LCD
70 : 보조입력장치	

**발명의 상세한 설명**

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 컴퓨터에 관한 것이다.

탁상용 컴퓨터와 대별되는 휴대용 컴퓨터에서 강조되는 것은 이동성과 단순성, 그리고 탁상용 컴퓨터를 대신할 수 있는 기능이다. 상술한 휴대용 컴퓨터는 랩톱 컴퓨터(laptop computer)와 노트북 컴퓨터(notebook computer), 그리고 팜탑 컴퓨터(palmtop computer)등 휴대할 수 있는 컴퓨터를 모두 포괄하는 의미로 사용된다.

종래 휴대용 컴퓨터는 도 1에 도시된 바와 같이, 중앙처리장치(121)가 장착되는 메인보드(120)와 입력장치(130)를 포함하는 컴퓨터본체(101)와, 컴퓨터본체(101)에 대하여 접혀지거나 펼쳐지게 설치되어 사용자 조작에 따라 입력되는 정보를 출력하는 LCD(150)를 포함한다.

컴퓨터본체(101)는 외관을 형성하며 상부면에 전원스위치(111)가 마련되는 케이싱(110)과, 케이싱(110) 내에 마련되어 중앙처리장치(121), 바이오스롬(127) 및 그래픽칩(125) 등이 장착되는 메인보드(120)와, 입력신호를 출력하는 입력장치(130)와, 읽기 쓰기 가능하며 시스템의 운영체계가 저장되는 하드디스크드라이브(140)와, 시스템에 전원을 공급하는 전원공급부(미도시)를 비롯한 다수의 하드웨어를 포함한다.

LCD(150)는 전원공급부(미도시)로부터 전원을 공급받으며, 컴퓨터본체로(101)부터 화상신호를 수령하여 디스플레이 한다.

이러한 구조에 따라, LCD(150)를 회동 개폐하여 케이싱(110) 상부면에 마련되는 전원스위치(111)를 온 시키면, 전원공급부(미도시)로부터 시스템에 전원이 인가된다. 이에 따라, 바이오스롬(127)은 포스트루틴을 실행시켜, 컴퓨터본체(101)에 마련되는 각종 하드웨어를 검사하고, 검색된 하드웨어를 구동시킨다. 또한, 바이오스롬(127)은 최종적으로 하드디스크 드라이브(140)내에 마련되는 운영체계로 시스템을 부팅 시킨다. 이에, 중앙처리장치(121)와 그래픽칩(125)이 연동하여 화상신호를 생성하며, 생성된 화상신호를 LCD(150)가 수령하여 디스플레이 한다.

그런데, 여기서 종래의 휴대용 컴퓨터를 살펴보면, 종래 휴대용 컴퓨터는 LCD(150)를 회동 개폐 시켜 전원스위치(111)를 온 시켜야만 휴대용 컴퓨터를 사용할 수 있다. 따라서, LCD(150)를 회동 개폐 시킬 수 없는 공간에서는 휴대용 컴퓨터를 사용할 수 없다는 문제가 있다. 또한, 종래의 휴대용 컴퓨터는 E-mail 확인, 영한 사전, 웹 브라우저 등과 같이 간단한 TEXT 작업을 수행하는 경우에도, 휴대용 컴퓨터 전체를 구동시켜야 함으로, 운영체계의 부팅에 걸리는 시간을 비롯하여 불필요한 하드웨어의 구동에 따른 전력이 낭비되는 문제가 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 휴대용 컴퓨터의 디스플레이장치를 개폐할 수 없는 공간에서도 사용 가능한 휴대용 컴퓨터를 제공하는 것이다.

## 발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 주입력장치와, 운영체계가 저장된 보조기억장치와, 바이오스롬 및 중앙처리장치가 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 주디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서, 상기 컴퓨터본체에 마련되어 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 보조디스플레이장치와; 상기 보조디스플레이장치에 부속되어 상기 컴퓨터본체에 입력신호를 제공하는 보조입력장치와; 상기 주디스플레이장치와 상기 보조디스플레이장치 중 어느 하나를 선택적으로 구동시키고, 선택된 디스플레이장치에 부속된 입력장치로 신호 입력 가능하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에 의해서 달성된다.

여기서, 상기 주디스플레이장치 및 상기 보조디스플레이장치는 각각의 구동 여부를 선택하는 선택스위치를 더 포함하는 것이 상기 주디스플레이장치와 상기 보조디스플레이장치를 각각 구동시킬 수 있어 바람직하다.

또한, 상기 보조디스플레이장치는 상기 컴퓨터본체의 일측면에 이동 개폐 가능하도록 마련되어, 상기 보조디스플레이장치는 상기 보조디스플레이장치의 개폐 여부를 감지하는 개폐감지 스위치를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 개폐감지 스위치의 개폐감지 결과에 기초하여, 상기 보조디스플레이장치를 구동시키는 것이 상기 보조디스플레이장치의 사용을 감지하여 사용 여부를 결정할 수 있어 바람직하다.

그리고, 상기 바이오스롬은 상기 주디스플레이장치를 구동시키는 제1포스트루틴과, 상기 보조디스플레이장치를 구동시키는 제2포스트루틴을 포함하며, 상기 보조기억장치는 상기 제1 및 제2 포스트루틴의 구동에 따른 제1 및 제2 운영체계가 저장되는 것이 상기 주디스플레이장치와 상기 보조디스플레이장치를 각각 구동시킬 수 있어 효과적이다.

또한, 상기 제2 운영체계는 상기 바이오스롬내에 저장되어서도 본 발명의 목적을 달성할 수 있다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 분해 사시도이고, 도 3은 도 2의 저연도이며, 도 4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 보조LCD 작동 상태도이다. 이를 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터는, 중앙처리장치(21) 및 그래픽칩(25)이 장착되는 메인보드(20)와 주입력장치(30)를 포함하는 컴퓨터본체(1)와, 컴퓨터본체(1)에 대하여 접혀지거나 펼쳐지게 설치되어 컴퓨터본체(1)로부터의 화상신호를 디스플레이하는 LCD(50)를 포함한다.

컴퓨터본체(1)는 케이싱(10)과, 케이싱(10)내에 마련되어 화상신호를 출력하는 그래픽카드(25) 등이 장착되는 메인보드(20)와, 읽기 쓰기 가능하며 시스템의 운영체계가 저장된 하드디스크 드라이브(40)와, 시스템에 전원을 공급하는 전원공급부(미도시)를 비롯한 다수의 하드웨어를 포함한다.

외관을 형성하는 케이싱(10)은, 도2 및 도4에 도시된 바와 같이, 시스템에 전원을 인가하는 주전원스위치(11)와, 후술할 보조디스플레이장치인 보조LCD(60)를 구동시키는 보조전원스위치(13)와, 상기 보조LCD(60)를 회동 개폐시키는 보조LCD 개폐도어(15)와, 상기 보조LCD(60)가 상기 보조LCD 개폐도어(15)로부터 개폐되었는지 감지하는 개폐감지 스위치(미도시)를 포함한다.

주전원스위치(11)는 케이싱(10) 상부면에 마련되어 케이싱(10)내 일측에 마련되는 전원공급부(미도시)와 후술할 메인보드(20)에 연결되어 시스템에 주전원을 인가한다. 이에 따라, 전원공급부(미도시)로부터의 전원이 컴퓨터본체(1) 및 LCD(50)로 공급된다. 주전원스위치(11)가 온 되어 시스템에 전원이 공급되면, 후술할 바이オス롬(27)이 구동되어 바이オス롬(27)에 저장된 제1 포스트루틴을 실행한다.

보조전원스위치(13)는 후술할 케이싱(10) 저부면에 소정깊이 함을 형성되는 보조LCD(60)와 인접한 위치에 마련되어 보조LCD(60)를 구동시킨다. 보조전원스위치(13)가 온 되면, 전원공급부(미도시)로부터의 전원이 보조LCD(60)로 공급되며, 또한 메인보드(20)에 마련되는 바이オス롬(27)을 구동시켜 바이オス롬(27)에 저장된 제2 포스트루틴을 실행시킨다.

보조LCD 개폐도어(15)는, 도4에 도시된 바와 같이, 보조LCD(60) 전방에 케이싱(10) 저부면과 나란한 판면형상으로 마련된다. 보조LCD 개폐도어(15)는 케이싱(10) 저부면 내측에 형성된 안내레일(16)을 따라 슬라이딩 운동 가능하게 형성되어 보조LCD(60)를 개폐시킨다.

개폐감지 스위치(미도시)는 안내레일(16) 영역에 마련되어, 보조LCD 개폐도어(15)가 보조LCD(60)를 개방시키면 개폐감지 스위치(미도시)가 온 되어, 보조전원스위치(13)로 전원이 인가되도록 허용한다. 따라서, 개폐감지 스위치(미도시)가 온 되지 않는 경우, 보조전원스위치(13)를 온 시켜도 보조LCD(60)로 전원이 공급되지 않아 보조LCD(60)는 작동하지 않는다.

주입력장치(30)는 케이싱(10) 상부면에 마련되는 키보드(31)와, 위치 좌표 및 선택여부를 결정하는 마우스(33)와 터치패드(35)를 포함한다. 주입력장치(30)는 주전원스위치(11)가 온 되는 경우, 바이オス롬(27)의 제1 포스트루틴에 따라 구동되어 컴퓨터본체(1)에 입력신호를 입력시킨다.

메인보드(20)는 중앙처리장치(21)와, 화상신호를 발생시키는 그래픽칩(25)과, LCD(50) 및 후술할 보조LCD(60)에 공급되는 전원을 제어하는 마이크(23)과, 시스템을 부팅 시키는 바이オス롬(27) 등이 장착된다.

중앙처리장치(21)는 후술할 바이オス롬(27)에 의해 구동되어 각종 연산을 수행하여 응용프로그램을 구동시킨다.

바이オス롬(27)은 시스템에 전원이 인가되는 경우 구동하여 시스템을 부팅 시킨다. 바이オス롬(27)은 주전원스위치(11)가 눌려지는 경우, 후술할 제어부의 제어에 따라 시스템을 정상적으로 동작시키는 제1 포스트루틴을 실행시킨다. 상기 제1포스트루틴은, 메인보드(20)에 장착되는 메모리를 체크하는 메모리 테스트 과정을 시작으로, 그래픽을 초기화시킨다. 또한, LCD(50)를 비롯하여 키보드(31), 하드디스크 드라이브(40) 등 시스템에 장착되는 모든 하드웨어를 검사하고, 상기 하드웨어가 장착되는 경우, 상기 하드웨어를 구동시킨다. 하드웨어의 구동이 완료되면, 바이オス롬(27)은 후술할 하드디스크 드라이브(40)에 저장된 제1 운영체계(예: windows 98, windows2000)로 시스템을 정상적으로 구동시킨다.

그러나, 케이싱(10) 저부면에 마련된 보조전원스위치(13)가 눌려지면, 바이オス롬(27)은 제어부의 제어에 따라 시스템을 TEXT 모드를 구동시키는 제2포스트루틴을 실행시킨다. 제2 포스트루틴은, 보조LCD(60)와, 하드디스크 드라이브(40)를 검사하고, 상기 하드웨어가 장착되는 경우, 상기 하드웨어를 구동시킨다. 하드웨어의 구동이 완료되면, 바이オス롬(27)은 후술할 하드디스크 드라이브(40)에 저장된 제2 운영체계(예: PDA에서 사용되는 windows CE 3.0)로 시스템을 구동시킨다.

하드디스크 드라이브(40)는 케이싱(10)내에 읽기 쓰기 가능하게 마련되어, 시스템을 구동시키는 제1 운영체계(Windows 98 또는 Windows 2000) 및 제2 운영체계(Windows CE 3.0)가 저장된다. 이에 전술한 바와 같이, 바이オス롬(27)이 제1 포스트루틴을 실행하는 경우, 하드디스크 드라이브(40)에 저장된 제1 운영체계로 시스템을 구동시키며, 바이オス롬(27)이 제2 포스트루틴을 실행시키는 경우에는 제2 운영체계로 시스템을 구동시킨다.

제어부는 상기 주전원스위치(11) 및 보조전원스위치(13)가 눌려지는 경우, 이를 감지하여 주전원스위치(11)가 눌려지는 경우, 바이オス롬(27)이 제1포스트루틴을 실행시켜 제1운영체계(정상모드 Windows98 또는 Windows2000)로 시스템을 부팅 시킨다. 따라서, 컴퓨터본체(1)는 주입력장치(30)로부터 입력신호를 입력받는다. 또한, 보조전원스위치(13)가 눌려지는 경우, 바이オス롬(27)에 제2포스트루틴을 실행시켜 제2운영체계(TEXT모드 Windows CE 3.0)로 시스템을 부팅시킨다. 따라서, 컴퓨터본체(1)는 보조입력장치(70)로부터 입력신호를 입력받는다.

LCD(50)는 주전원스위치(11)가 온 되는 경우, 전원공급부(미도시)로부터 전원을 공급받으며, 컴퓨터본체(1)로부터 화상신호를 수령하여 디스플레이한다.

한편, 케이싱(10)내에 마련되는 메인보드(20)와 인접한 케이싱(10) 저부면에는 보조LCD(60) 및 보조입력장치(70)가 마련된다.

보조LCD(60)는 케이싱(10) 저부면에 소정깊이 함을 형성되어, 보조전원스위치(13)가 온 되어 전원공급부(미도시)로부터 전원이 공급되면, 메인보드(20)에 마련된 바이オス롬(27)의 제2포스트루틴이 실행되어 하드디스크 드라이브(40)의 제2 운영체계가 구동됨에 따라 구동된다. 이에, 컴퓨터본체(1)로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이한다.

보조입력장치(70)인 스타일러스 펜은 케이싱(10) 저부면에 보조LCD(60)와 인접한 위치에 착탈 가능하게

마련되어 바이オス롬(27)이 제2포스트루틴 실행시 구동되어, 컴퓨터본체(1)에 입력신호를 전달한다.

이와 같은 구성에 따라, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 구동과정을 도5와 같이 설명한다.

먼저, 제어부는 주전원스위치(11)에 의해서 전원이 인가되었는지 확인한다(S10). 여기서, 사용자가 LCD(50)를 회동 개폐 시켜 케이싱(10) 상부면에 마련되는 주전원스위치(11)를 온 시켜, 전원공급부(미도시)로부터 전원이 시스템에 공급시키게 되면 바이オス롬(27)이 구동된다. 바이オス롬(27)은 제어부의 제어에 따라, 제1포스트루틴을 실행시킨다(S11). 이에, 메모리 테스트 및 그래픽 초기화(S12)를 거쳐, 컴퓨터본체(1)에 마련되는 하드웨어를 검사하고, 검색된 하드웨어를 구동시킨다(S13). 또한, 바이オス롬(27)은 하드디스크 드라이브(40)에 저장된 제1운영체계(Windows 98 또는 Windows 2000)로 시스템을 정상 부팅시킨다(S14). 사용자는 LCD(50)와 주입력장치(30)를 이용하여 정상적인 작업을 수행한다(S15).

한편, 사용자가 케이싱(10) 저부면에 마련된 보조LCD 개폐도어(15)를 개폐시켜 보조전원스위치(13)를 온 되면, 전원입력부(미도시)로부터의 전원이 시스템에 전달되어 메인보드(20)의 바이オス롬(27)이 구동된다. 바이オス롬(27)은 제어부의 제어에 따라, 제2포스트루틴을 실행시킨다(S20). 이에, 하드디스크 드라이브(40) 및 보조LCD(60)와 보조입력장치(70)를 검사하고, 검색된 경우, 상기 하드웨어를 구동시킨다(S30). 또한, 바이オス롬(27)은 하드디스크 드라이브(40)에 저장된 제2운영체계(Windows CE 3.0)로 시스템을 TEXT모드로 부팅시킨다(S40). 이에 사용자는 휴대용 컴퓨터의 LCD(50)를 열지 않고서도, 간단한 메일 검사, 웹 브라우저 검색 및 음악파일 구동 등의 일을 보조LCD(60)와 보조입력장치(70)를 이용하여 수행한다(S50).

전술 및 실시예에서는 보조LCD(60) 및 보조입력장치(70)가 컴퓨터본체(1)의 두께 등을 고려하여 메인보드(20)와 인접한 케이싱(10) 저부면에 형성되는 것으로 상술하였으나, 컴퓨터본체(1)의 두께는 고려하지 않고, 사용자의 편의성을 고려할 때는 컴퓨터본체(1)의 배면에 마련할 수 있음은 물론이다.

전술 및 실시예에서는 보조LCD(60)의 전면부에 보조LCD 개폐도어(15)가 마련되어, 보조LCD(60)를 사용하기 위해서는 보조LCD 개폐도어(15)를 개폐하여 사용하는 것으로 상술하였으나, 휴대용 컴퓨터를 수납하는 휴대용 컴퓨터 전용 가방(미도시)에 보조LCD 개폐도어(15) 대신 보조LCD(60)과 인접한 위치에 벨크로식의 LCD커버(미도시)를 마련하여서도 본 발명이 이루고자 하는 목적을 달성할 수 있다. 휴대용 컴퓨터 전용 가방에 LCD커버를 마련하는 경우, 사용자는 보조LCD를 사용하기 위해서는 LCD커버를 개폐하여 사용하게 된다.

이와 같이, 보조LCD 및 보조입력장치를 컴퓨터본체의 저부면에 마련함으로써, 휴대용 컴퓨터의 LCD를 개폐할 수 없는 공간에서도 사용 가능한 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

#### **발명의 효과**

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 휴대용 컴퓨터의 디스플레이장치를 개폐할 수 없는 공간에서도 사용 가능한 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

#### **(57) 청구의 범위**

##### **청구항 1**

주입력장치와, 운영체계가 저장된 보조기억장치와, 바이オス롬 및 중앙처리장치가 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 주디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서,

상기 컴퓨터본체에 마련되어 상기 컴퓨터본체로부터의 화상신호를 수령하여 디스플레이하는 보조디스플레이장치와;

상기 주디스플레이장치와 상기 보조디스플레이장치 중 어느 하나를 선택적으로 구동시키고, 선택된 디스플레이장치에 부속된 입력장치로부터 신호 입력 가능하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

##### **청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 주디스플레이장치 및 상기 보조디스플레이장치는 각각의 구동 여부를 선택하는 선택스위치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

##### **청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 보조디스플레이장치는 상기 컴퓨터본체의 일측면에 이동 개폐 가능하도록 마련되어, 상기 보조디스플레이장치는 상기 보조디스플레이장치의 개폐 여부를 감지하는 개폐감지 스위치를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 개폐감지 스위치의 개폐감지 결과에 기초하여, 상기 보조디스플레이장치를 구동시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

##### **청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 바이オス를은 주디스플레이장치를 구동시키는 제1포스트루틴과, 상기 보조디스플레이장치를 구동시키는 제2포스트루틴을 포함하여,

상기 보조기억장치는 상기 제1 및 제2 포스트루틴의 구동에 따른 제1 및 제2 운영체계가 저장된 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

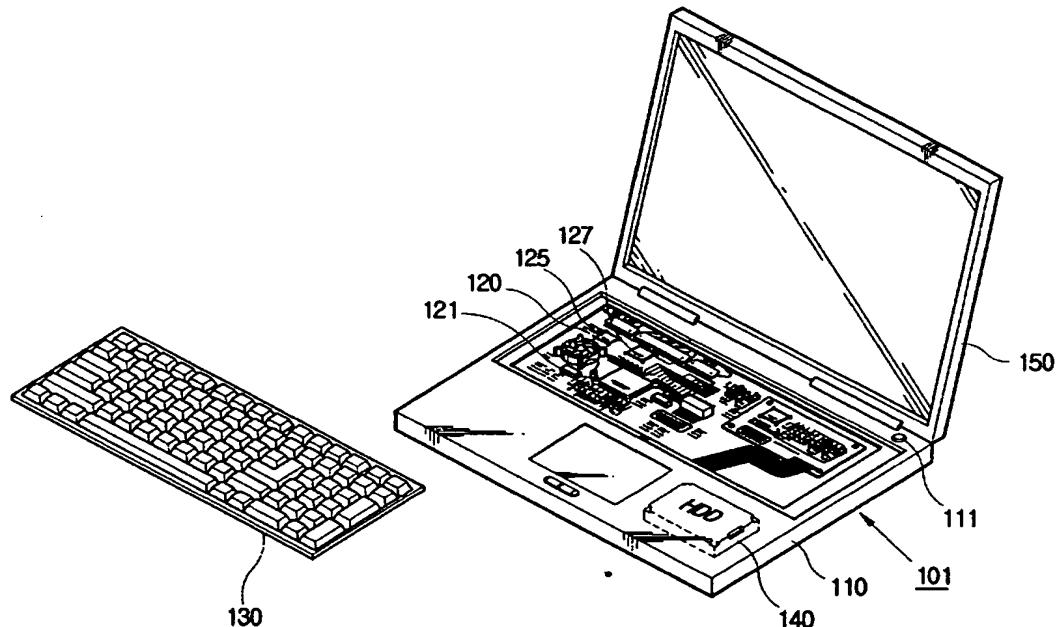
### 청구항 5

제1항에 있어서,

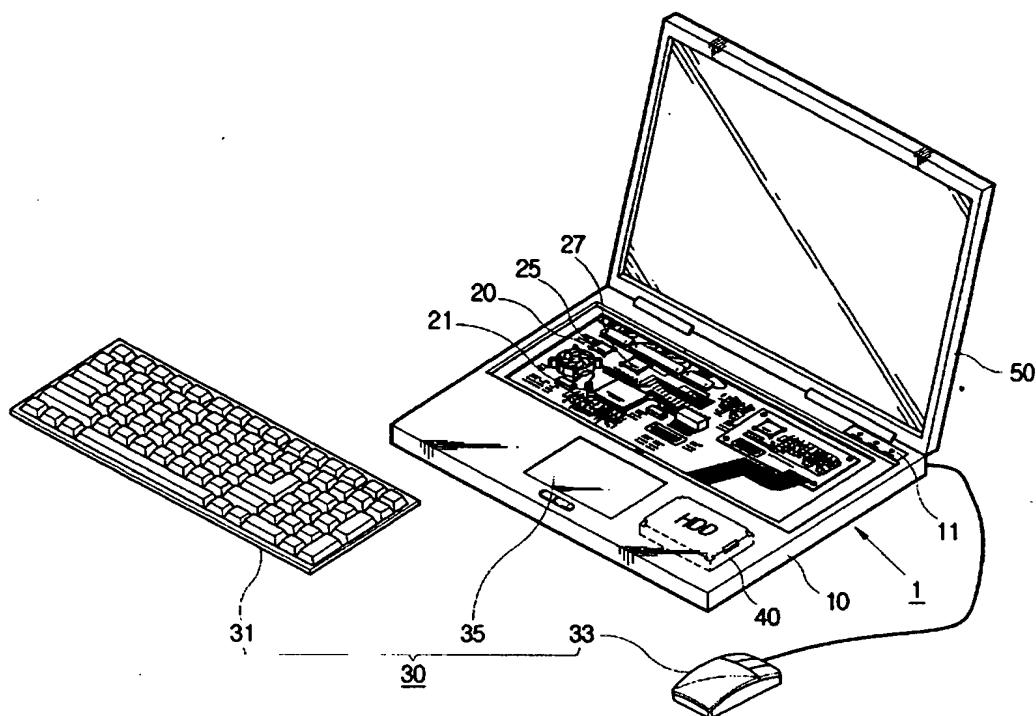
상기 제2 운영체계는 상기 바이オス내에 저장되는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

### 도면

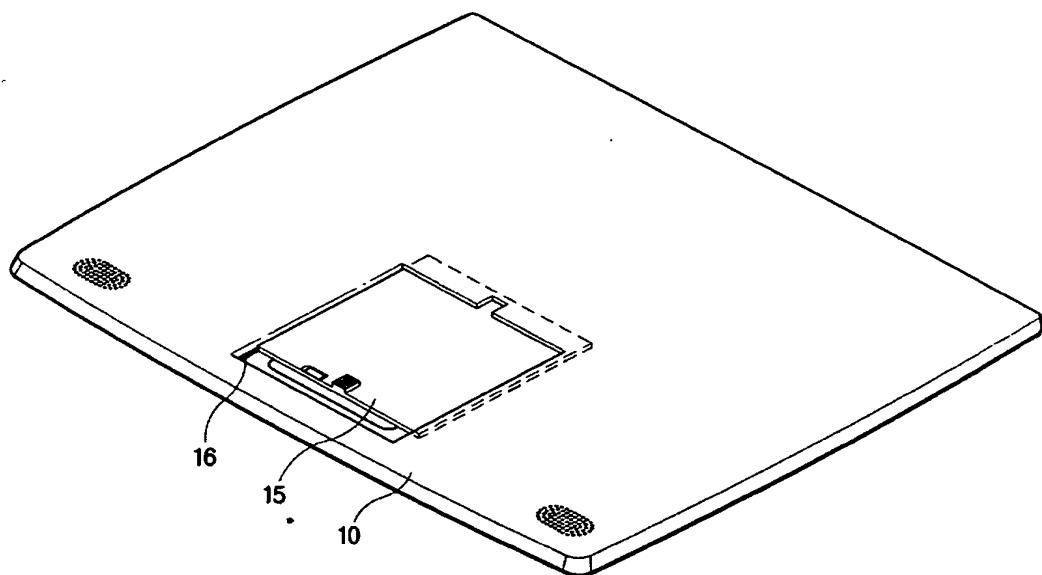
도면1



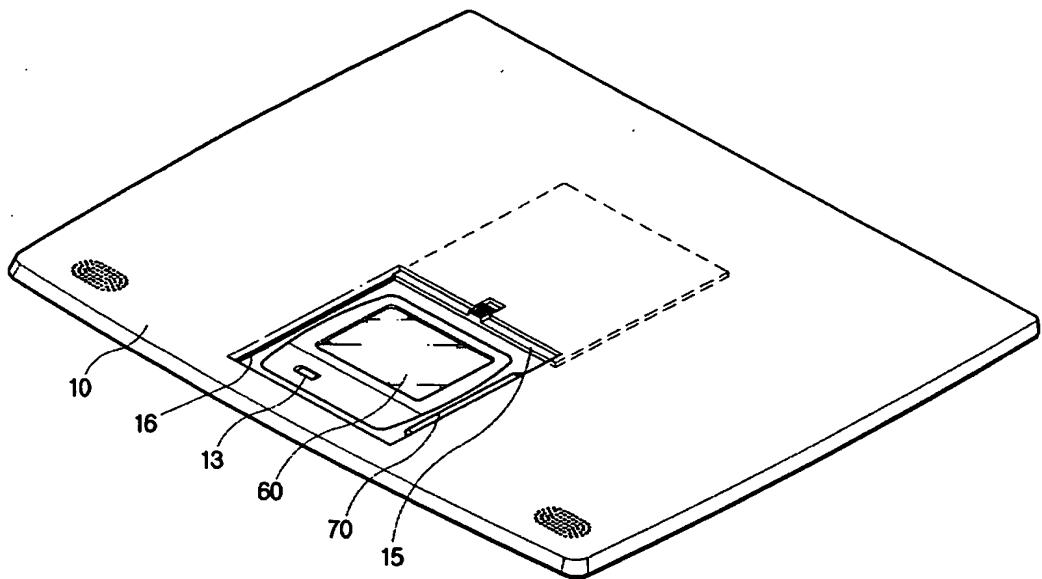
도면2



도면3



도면4



도면5

